

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-336870

(43)公開日 平成5年(1993)12月21日

(51)Int.Cl.⁵

A 21 D 8/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-174778

(22)出願日 平成4年(1992)6月9日

(71)出願人 000114318

ミヨシ油脂株式会社

東京都葛飾区堀切4丁目66番1号

(72)発明者 前田 豊

兵庫県神戸市長田区苅藻通7丁目1番48号

(72)発明者 原 知加志

兵庫県神戸市長田区苅藻通7丁目1番48号

(72)発明者 鈴木 一史

東京都葛飾区堀切4丁目66番1号

(72)発明者 松沢 成美

東京都葛飾区堀切4丁目66番1号

(54)【発明の名称】層状食品の製造方法

(57)【要約】

【目的】層状のパン類やパイ類を製造する工程及び作業性の改善並びに得られる層状食品の性状を改善する。

【構成】層状食品の製造に際し、押出し方向に垂直の断面が、鉄亜鉛形、扇形、S字形、逆S字形、Z字形、逆Z字形、橢円形及び5~8角形のいずれかを有し、それらを押出し方向に垂直に切断して得られる形状の可塑性油脂を用い、層状のパン類やパイ類を製造する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 押出し方向に垂直の断面が、鉄亜鉛形または瓢箪形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる形状の可塑性油脂を用いることを特徴とする層状食品の製造方法。

【請求項2】 押出し方向に垂直の断面が、S字形かまたは逆S字形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる形状の可塑性油脂を用いることを特徴とする層状食品の製造方法。

【請求項3】 押出し方向に垂直の断面が、Z字形かまたは逆Z字形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる形状の可塑性油脂を用いることを特徴とする層状食品の製造方法。

【請求項4】 押出し方向に垂直の断面が、楕円形かまたは5～8の多角形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる形状の可塑性油脂を用いることを特徴とする層状食品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は層状食品の製造方法に関するものである。さらに詳しくは、層状の組織を有する、主にパンやパイ類を製造するに当り、練りパイ方式で用いる油脂として、一定の形状に成型した可塑性油脂を用いることにより、より容易に、均一な層状の食品が得られる方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来層状を有するパン類やパイ類として、ベストリー、デニッシュ、クロワッサン、パイ、タルト、ピザ、ロールインスイートロール等の製造において、層状にするのに用いる油脂として、多くはシート状にしたマーガリンが用いられている。これらの食品の生地にシート状マーガリンを挟んで、折り返しと延展を繰返すことによって多層状とするものである。

【0003】 またサイコロ状や円柱状等の小片に成型したマーガリンを生地上に載せ、シート状と同様に折返しと延展を繰返すか、軽く混捏して折返しを行う方法も行われている。また半円弧状に成型した可塑性油脂を用いる方法(特開平3-87134)も報告されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしシート状のマーガリンを用いて、折返す方法は、例えばパイの場合で3～5回位折返しを行うため極めて手数が掛かる。この手間を簡略化する方法として、サイコロ状等に成型した小片のマーガリンを生地に散布して、軽く混捏した後折返しを行うことにより、層状の製品を得る方法もあるが、マーガリンの小片が大きい場合、ロールインの時にマーガリンが伸びにくく、折返しの回数が少ないと、生地を傷めて孔を開けたり、大きな空間が出来て、均一な層状が得られ難い。又同時に保管時に平面部が多いと、マーガリン小片同士が、付着して大きなブロックになり易

く、混捏時の生地への均一な分散及びロールイン工程がスムースに行い難い。又半円弧状に成型した油脂は、形状から付着し難い利点はあるが、サイズが小さいので、ベストリー等のイーストを用いる生地には不向きで、均一な生地が得られ難い。つまり折返し後油脂が点状になり、生地の縮みが大きくなる。又これを連続製造ラインで用いた場合、生地の温度の上昇が遅いため、油脂が溶解して練り込まれてしまう。

【0005】 本発明は、上記のように、従来の層状食品の製造方法に於ける問題点について検討し、作業を簡略化すると共に、均一な層状を有し、かつ食感及び味が良好な製品を得ることが出来る層状食品の製造方法を提供することを目的としている。

【0006】 又さらに本発明では、作業上取扱いが容易で、折返し操作で油脂が溶解せず、均一な層状になる折返しが行なえる様にとの目的から、油脂の形状を特定することにより、その目的を達成したのである。この特定した形状の油脂にすることにより、油脂の製造において、油脂の小片同士が付着しあうことなく、生地上に均一に散布でき、一定した折返し作業が行えるのである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は上述した問題点を解決し、上記の目的を達成するものであり、そこに用いる可塑性油脂として、三つのタイプの特性を有する形状に成型した油脂を用いることにより、上述した問題点を解決し、本発明に到達したものである。

【0008】 即ち第一の本発明の要旨は、押出し方向に垂直の断面が、鉄亜鉛形または瓢箪形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる形状の可塑性油脂を用いることによる層状食品の製造方法であり、第二の発明の要旨は、押出し方向に垂直の断面が、S字形か又は逆S字形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる形状の可塑性油脂を用いることによる層状食品の製造方法であり、第三の発明の要旨は、押出し方向に垂直に切断して得られる形状の可塑性油脂を用いることによる層状食品の製造方法であり、さらに第四の発明の要旨は、押出し方向に垂直の断面が、楕円形かまたは5～8の多角形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる形状の可塑性油脂を用いることによる層状食品の製造方法である。

【0009】 ここに用いる可塑性油脂は、折込み作業前後の作業中の温度、つまり室温あるいは冷却の温度の下で、可塑性又は保形性を有するものであり、普通折込み用の性状を有するバター、マーガリンである。バターに折込み用の性状を付与するには-20～0℃、の条件で調温処理したものが用いられる。又マーガリンも-20～-10℃の調温処理が必要である。これらに用いられる油脂は、一般にマーガリンに用いられる油脂を用い得る

が、具体的には、ナタネ油、コーン油、大豆油、綿実油、サフラワー油、パーム油、ヤシ油、米ぬか油等の植物性油、牛脂、ラード、乳脂、魚油等の動物性油脂及びこれらより選ばれた少なくとも1種類を用いる。

【0010】ロールイン用に用いる油脂の組成は、常温で液状と固体の少なくとも2種の油脂を組合せて、可塑性、展延性、保形性を考慮して決められるが、本発明においては、混合した油脂の性状として、融点が30～50℃で、固体脂含有指数(SFI)が、10℃で30～80、20℃で15～50、30℃で3～30のものが好ましく、さらにSFIが10℃で40～60、20℃で20～45、30℃で8～25であるのがより好ましい。

【0011】可塑性油脂がマーガリンの場合には、乳化槽とボーテー、コンビネーター、パーフェクター、オレンレーター等の密閉型製造機類またはコンプレクター、エクストルーダー等の開放型製造機類とが一体となった連続装置を通して、可塑性油脂を調製し、これらの製造機に付設した押出し成型用ノズルを通して、押出し、次いで押出し口に設置された切断刃により、所定の長さに切断する。切断においては、可塑性油脂の粘着性を低下させ、切断刃やノズル口周囲に該油脂の付着するのを防止する上で、該油脂又は装置を冷却するほうがよい。その冷却方法については、通常行われている方法が適用できるが、同一出願人の出願に係る特願平4-34172、同4-54226に記載の方法の適用は好ましく、特に後者の方法は、可塑性油脂組成物をノズルを介して、様々な形状に成型しながら、エタノールまたはエタノール水溶液を冷却した液中に押出し、同液中で切断するのであり、個々の形状の油脂が付着し難く、取扱い易く、同時に殺菌されるので保存性が良いという利点がある。

【0012】押出し方向に垂直の断面が、鉄亜鉛形又は刷筆形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる可塑性油脂は、鉄亜鉛形又は刷筆形のノズルを用いて、押出し、切断して得られるが、その形状には例えば図1、図2、図3に示す様な態様が挙げられる。2つの円形部の直径は同じでなくても良いが、これらの形状の油脂は、保存中に両端が円形であるために相互に付着し難く、ブロックになることが少なく、さらに使用時のロールイン作業において、展延される時に油脂小片の両端に圧力が掛かるため、サイコロ型や円柱型の油脂に比して、広い面積に、容易に油脂が広がり、均一な層状が得られる。

【0013】該形状油脂の大きさは、鉄亜鉛形又は刷筆形の切断面の二円形の両端の長さ(長径)が、15～50mm、幅(円形の直径、短径)が5～25mmであり、長さ、幅が、各々15～40mm、5～20mmであるのが好ましい。厚み(切断する間隔)は、5～50mmであり、10～30mmが好ましい。また両端の二

円形を結合する結合手部の幅は、特定しないが、二円形の直径より小さく、保管し、使用するまでに結合手部が割れない程度の強度を有することが必要で、結合手の最小幅が5～15mm位を必要とする。

【0014】押出し方向に垂直の断面が、S字形または逆S字形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる形状の可塑性油脂は、S字型又は逆S字型のノズルを用いて、上記と同様に押出し、切断して得られる。押出し方向に垂直の断面が、S字形又は逆S字形を有し、それを押出し方向に垂直に切断した可塑性油脂には、図4、図5、図6、図7、図8に示す様な態様が挙げられる。図4、図5の態様は、成型時に変形しやすい、または使用時に塊状になり、折返しで広がるのが遅く、能率が悪いので、図6、図7、図8の方が生地上で拡がるのが早く、均一な層状が出来易く、作業性が良いので好ましい。該形状の油脂の大きさは、S字の長方向の長さ(長径)が、10～50mm、幅(短径)が5～25mmであり、長さ、幅各々15～30mm、10～20mmであるのが好ましい。また厚み(切断する間隔)は、5～50mmであり、10～30mmが好ましい。

【0015】押出し方向に垂直の断面が、Z字形または逆Z字形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる形状の可塑性油脂は、Z字型又は逆Z字型のノズルを用いて、上記の様に押出し、切断して得られる。押出し方向に垂直の断面が、Z字型を有し、それを押出し方向に垂直に切断した可塑性油脂には、図9、図10、図11、図12に示す様な態様が挙げられる。図9、図10の態様は、大きさが大きいと折返し時の生地内での拡がりが遅くなり、また生地を傷つけたりすることがあるので、図11、図12の態様の方が生地内で拡がり易く、生地を傷つけ難いので好ましい。

【0016】Z字形及び逆Z字形形状の油脂の大きさは、Z字の縦方向の長さ(長径)が、10～50mm、幅(横方向の長さ、短径)が5～25mmであり、長さ、幅各々15～30mm、10～20mmであるのが好ましい。また厚み(切断する間隔)は、5～50mmで、10～30mmが好ましい。

【0017】押出し方向に垂直の断面が、楕円形又は5～8の多角形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる形状の可塑性油脂は、楕円形又は5～8の多角形のノズルを用い、押出し、切断して得られる。該形状の油脂としては、図13、図14、図15、図16に示す様な態様が挙げられる。これらの油脂の大きさは、長方向の長さ(長径)が10～50mm、幅(短径)が5～25mmであり、長径、短径各々15～30mm、10～20mmであるのが好ましい。また厚み(切断する間隔)は、5～50mmであり、10～30mmであるのが好ましい。

【0018】本発明で言う層状食品とは、上述した形状

の可塑性油脂を用いて、練合させとロールインを行い、パンやパイ用の生地を多層状とし、焼成して得られるパン類、パイ類を含むが、パン類、パイ類としては、ペストリー、デニッシュ、クロワッサン、パイ、タルト、ピザ、ロールインスイートロール等が挙げられる。また本発明の途中で得られる多層状にしたパン生地、パイ生地、或は、これらの生地と同様に、小麦粉を主原料として得られる多層状の生地を用いて得られるものとして、菓子としての饅頭、中華饅頭、揚げ饅頭、パイ菓子、パイぎょうざ等が挙げられる。さらに上述した生地を焼成して得られる焼成物を、そのまま利用して得られるものとして、タルトカップにケーキや生洋和菓子やフィリング材料を載せたケーキや菓子類も挙げられ、これらに限定されるものではない。以下、実施例により本発明を更に詳細に説明するが、本発明はその要旨を越えない限り、これらに限定されない。

【0019】

【実施例】

1. 油脂の製造例、押し出し切断した形状の可塑性油脂の製造例1～7を示す。可塑性油脂の大きさにつき以下長径を「1」、短径を「2」、厚み（切断の間隔）を「3」と各々略記し、 $1 \times 2 \times 3$ で示す。

製造例1

ナタネ油50重量%、牛脂極度硬化油1重量%、大豆硬化油（融点43°C）49重量%より成る混合油（融点40°C、SFIが10°Cで44、20°Cで31、30°Cで16）80.4重量部に、乳化剤として、グリセリン脂肪酸モノエステルを1.0重量部、大豆レシチン0.5重量部を溶解し、それに脱脂粉乳1.0重量部と食塩1.5重量部を含む水相18重量部を加え乳化し、混練して冷却し、熟成して得たマーガリンを混練機（ダイヤクーラー・コンプレクター）の出口に取付けた鉄亜鉛型ノズルを通して、0～3°Cの5%水-エタノール溶液中に押し出し、20mmの厚みに切断して、切断面が鉄亜鉛型をした固体油脂（図1）を得た。該固体油脂の大きさは、 $1 \times 2 \times 3$ が $30 \times 10 \times 20$ （mm）である。

【0020】製造例2

製造例1で得られたマーガリンを用い、凧傘形をしたノズルを取付けた以外は、製造例1と同様の装置を用いて、押し出し、切断して切断面が、凧傘形をした固体油脂（図3）を得た。該油脂の大きさは、 $1 \times 2 \times 3$ が、 $30 \times 10 \times 15$ （mm）であった。

【0021】製造例3

製造例1で得られたマーガリンを用い、S字形をしたノズルを取付けた以外は、製造例1と同様の装置を用いて、押し出し、切断して切断面が、S字形をした固体油脂（図8）を得た。該油脂の大きさは、 $1 \times 2 \times 3$ が、 $25 \times 15 \times 20$ （mm）であった。

【0022】製造例4

製造例1で得られたマーガリンを用い、Z字形ノズルを

取付けた以外は、製造例1と同様の装置を用いて、押し出し、切断して切断面が、Z字形をした固体油脂（図12）を得た。該油脂の大きさは、 $1 \times 2 \times 3$ が、 $20 \times 10 \times 10$ （mm）であった。

【0023】製造例5

製造例1で得られたマーガリンを用い、押し出しノズルに梢円形ノズルを取付けた以外は、製造例1と同様の装置を用いて、押し出し、切断し、梢円型の固体油脂（図14）を得た。該油脂の大きさは、 $1 \times 2 \times 3$ が、 $30 \times 10 \times 25$ （mm）であった。

【0024】製造例6

製造例1で得られたマーガリンを用いて、一边が6mmの大きさの正方形のノズルを取付けた以外は、製造例1と同様の装置を用いて、押し出し、切断を行い、 $6 \times 6 \times 10$ （mm）の大きさの角柱形の固体油脂を得た。

【0025】製造例7

製造例1で得られたマーガリンを用いて、直径5mmの大きさの円形のノズルを取付けた以外は、製造例1と同様の装置を用いて、押し出し、切断を行い、直径5mm、長さ35mmの大きさの円柱形の固体油脂を得た。

【0026】以上の製造例1～7で得られた固体油脂を用い、パイ及びデニッシュの生地を調製後焼成を行い、固体油脂の取扱い性、ロールインの作業性並びに焼成後の得られたパイ、デニッシュの比容積、層の均一性、食感（歯切れ）及び味について下記の方法により比較試験を行った。実施例1にパイの、実施例2にデニッシュの、各々の結果を示す。

【0027】2. 試験方法

1) 取扱い性（1）：-20°Cに調温した製造例1～7の固体油脂をミキサーに加え、40回転/分練合せした初期（5秒後）の時の固体油脂の生地への分散状態を肉眼で測定。

2) 取扱い性（2）：-20°Cに調温した製造例1～7の固体油脂をミキサーに加え、40回転/分で練合せした時の固体油脂が生地中に完全に取り込まれる迄の時間を測定。

3) ロールイン作業性：リバースシートによるロールイン作業時の固体油脂と生地の延びと生地の均一性について肉眼にて判定。

4) 比容積：焼成後2時間室温に放置した製品10ヶにつき単位重量当りの容積を測定し、その平均値を求める。

5) 層の均一性：製品を垂直にカットした時の、内層の状態を、空洞の大きさと膜の薄さから層の均一さを、それと油脂の粒子の残存について、肉眼にて測定。

6) 食感、味：バナナ10人による試食テストにより、食感（固さと口解け）、味について、次の基準により判定した。

良好・・・10人のうち7人以上が良いと判定
普通・・・10人のうち4～6人が良いと判定

不良・・・10人のうち3人以下が良いと判定

【0028】実施例1

強力粉60重量部、薄力粉40重量部、砂糖6重量部、練り込み用油脂（ミヨシ油脂株式会社製「クスコロワイヤル」）10重量部、食塩1.5重量部、イースト3重量部、水50重量部をミキサーで40回転/分の搅拌速度で3分間、60回転/分で2分間ミキシングした後、-20℃に調温しておいた製造例1～7の固体油脂80重量部を加え、更に40回転/分の搅拌速度で60秒間練合した。次いで、この生地を5℃にて30分間休ませた後、リバースシートにて5mmの厚さに圧延し、3つ折りに折りたたみ再び5mmの厚さに圧延した後、4つ*

10 *折りに折りたたんだ。同様の操作を再度繰り返し、層状（3つ折り2回、4つ折り2回）に折りたたみ、5℃にて30分間休ませた後、最終的に3mmの厚さに圧延した。この時に固体油脂の取り扱い性とロールイン作業性をチェックした。次に、この生地を100×100（mm）にカットし、32℃のホイロにて60分間醸酵させた後、195±5℃に調温されたオーブン中で15分間焼成した。得られた練りパイ方式による醸酵パイの比容積（容積/重量）、層の均一性、並びに食感について評価を行い表1に示した。

【0029】

【表1】

	製造例1	製造例2	製造例3	製造例4	製造例5	製造例6	製造例7
取り扱い性（1） (油脂分散性)	油脂の結着もなく均一に分散	油脂の結着もなく均一に分散	油脂の結着もなく均一に分散	油脂の結着もなく均一に分散	油脂の結着もなく均一に分散	結着して不均一に混ざる	油脂折れて不均一に混ざる
取り扱い性（2） (生地に取り込まれるまでの時間)	20秒	30秒	25秒	30秒	30秒	50秒	45秒
ロールイン作業性	油脂が生地と共に均一に伸びている	油脂が生地と共に均一に伸びている	油脂が生地と共に均一に伸びている	油脂が生地と共に均一に伸びている	油脂が生地と共に均一に伸びている	油脂の伸び不均一 生地の戻り大きい	油脂伸びににくい 形そのまま残る
比容積 (容積/重量)	5.34	4.61	4.54	5.28	5.10	3.70	3.36
層の均一性	層は均一で油脂の残り跡なし	層は均一で油脂の残り跡なし	層は均一で油脂の残り跡なし	層は均一で油脂の残り跡なし	層は均一で油脂の残り跡なし	不均一で細かく厚い層	不均一で厚い層所々油脂の跡残る
食感	良 好	良 好	良 好	良 好	良 好	普 遍	不 良
味	良 好	良 好	良 好	良 好	良 好	普 遍	普 通

【0030】実施例2

強力粉70重量部、薄力粉30重量部、砂糖15重量部、練り込み用油脂（ミヨシ油脂株式会社製「クスコロワイヤル」）10重量部、食塩1.2重量部、卵10重量部、脱脂粉乳3重量部、イースト6重量部、水4.5重量部をミキサーで40回転/分の搅拌速度で3分間、80回転/分で9分間ミキシングした後、-20℃に調温しておいた製造例1～7の固体油脂50重量部を加え、更に40回転/分の搅拌速度で50秒間練合した。28℃で30分間醸酵させたこの生地を-10℃にて30分間休ませた後、リバースシートにて5mmの厚さに圧延し、3つ折りに折りたたみ再び5mmの厚さに圧延した後、3つ折りに折りたたんだ。同様の操作を再度繰り返し、層状（3つ折り3回）に折りたたみ、-10℃にて30分間休ませた後、最終的に3mmの厚さに圧延した。この時に固体油脂の取り扱い性とロールイン作業性をチェックした。次に、この生地を100×100（mm）にカットし、32℃のホイロにて60分間醸酵させた後、195±5℃に調温されたオーブン中で15分間焼成した。得られた練りパイ方式によるデニッシュの比

間休ませた後、リバースシートにて5mmの厚さに圧延し、3つ折りに折りたたみ再び5mmの厚さに圧延した後、3つ折りに折りたたんだ。同様の操作を再度繰り返し、層状（3つ折り3回）に折りたたみ、-10℃にて30分間休ませた後、最終的に3mmの厚さに圧延した。この時に固体油脂の取り扱い性とロールイン作業性をチェックした。次に、この生地を100×100（mm）にカットし、32℃のホイロにて60分間醸酵させた後、195±5℃に調温されたオーブン中で15分間焼成した。得られた練りパイ方式によるデニッシュの比

容積（容積／重量）、層の均一性、並びに食感について
評価を行い表2に示した。

* [0031]
* [表2]

	製造例1	製造例2	製造例3	製造例4	製造例5	製造例6	製造例7
取り扱い性（1） (油脂の分散性)	油脂の結着もなく 素早く分散	油脂の結着もなく 素早く分散	油脂の結着もなく 素早く分散	油脂の結着もなく 素早く分散	油脂の結着もなく 素早く分散	結着し、 不均一に 混ざる	油脂不均一に混ざり、生地から飛び出る
取り扱い性（2） (生地に取り込まれるまでの時間)	15秒	15秒	20秒	20秒	20秒	40秒	35秒
ロールイン作業性	油脂が生地と共に均一に伸びている	油脂が生地と共に均一に伸びている	油脂が生地と共に均一に伸びている	油脂が生地と共に均一に伸びている	油脂が生地と共に均一に伸びている	油脂の伸び不均一 生地の張り大きい	油脂伸びにくく、 形そのまま残り、 生地切れあり
比容積 (容積／質量)	7.08	7.54	7.13	7.89	7.22	5.26	5.05
層の均一性	層は均一で油脂の残り跡なし	層は均一で油脂の残り跡なし	層は均一で油脂の残り跡なし	層は均一で油脂の残り跡なし	層は均一で油脂の残り跡なし	不均一で細かく短い層	不均一で油脂の跡残る
食感	良 好	良 好	良 好	良 好	良 好	不 良	不 良
味	良 好	良 好	良 好	良 好	良 好	普 通	普 通

【0032】

【発明の効果】以上の様に、層状を有するパン類やパイ類等の層状食品を製造するに当り、本発明の特定した形状をした可塑性油脂を用いることにより、ロールイン工程が省略出来、簡単に薄りパイが得られるばかりでなく、特定の形状にしたことにより、生地中への分散性がよく、短時間で均一な層状を形成し、その上油脂同士が付着し難いので、均一に容易に生地上に散布出来ることから、作業性が向上するとともに、焼成後の層が均一で食感、食味の良好な層状食品が得られるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】押出し方向に垂直の断面が、鉄亜鉛形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる可塑性油脂の一態様を拡大して示す製造例1の斜視図である。

【図2】押出し方向に垂直の断面が、鉄亜鉛形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる可塑性油脂の一態様を拡大して示す斜視図である。

【図3】押出し方向に垂直の断面が、副錐形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる可塑性油脂の一態様を拡大して示す製造例2の斜視図である。

【図4】押出し方向に垂直の断面が、S字形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる可塑性油脂の一態様を拡大して示す斜視図である。

【図5】押出し方向に垂直の断面が、S字形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる可塑性油脂の一態様を拡大して示す斜視図である。

【図6】押出し方向に垂直の断面が、逆S字形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる可塑性油脂の一態様を拡大して示す斜視図である。

【図7】押出し方向に垂直の断面が、逆S字形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる可塑性油脂の一態様を拡大して示す斜視図である。

【図8】押出し方向に垂直の断面が、S字形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる可塑性油脂の一態様を拡大して示す製造例3の斜視図である。

【図9】押出し方向に垂直の断面が、Z字形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる可塑性油脂の一態様を拡大して示す斜視図である。

【図10】押出し方向に垂直の断面が、Z字形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる可塑性油脂の一態様を拡大して示す斜視図である。

【図11】押出し方向に垂直の断面が、Z字形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる可塑性油脂の一態様を拡大して示す斜視図である。

【図12】押出し方向に垂直の断面が、Z字形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる可塑性油脂の一態様を拡大して示す斜視図である。

【図13】押出し方向に垂直の断面が、楕円形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる可塑性油脂

の一態様を拡大して示す斜視図である。

【図14】押出し方向に垂直の断面が、楕円形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる可塑性油脂の一態様を拡大して示す斜視図である。

【図15】押出し方向に垂直の断面が、6角形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる可塑性油脂の一態様を拡大して示す斜視図である。

【図16】押出し方向に垂直の断面が、8角形を有し、それを押出し方向に垂直に切断して得られる可塑性油脂の一態様を拡大して示す斜視図である。

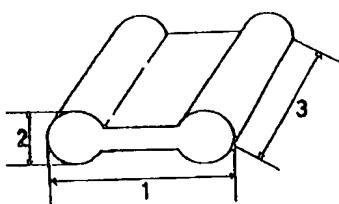
【符号の説明】

1 長径

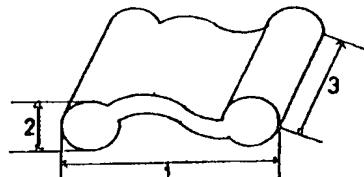
2 短径

3 厚み

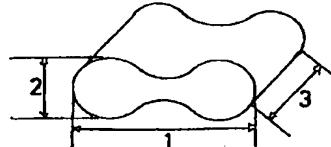
【図1】



【図2】



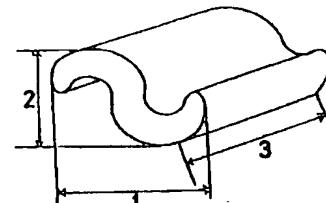
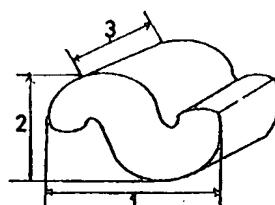
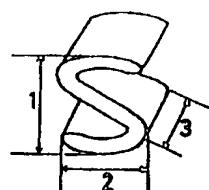
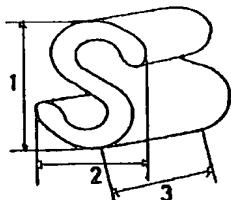
【図3】



【図4】

【図5】

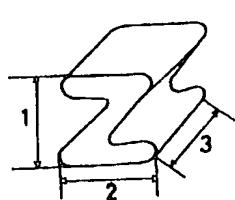
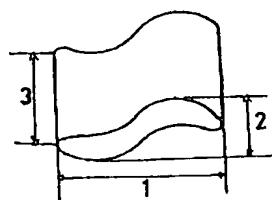
【図6】



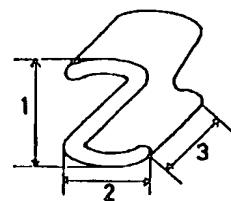
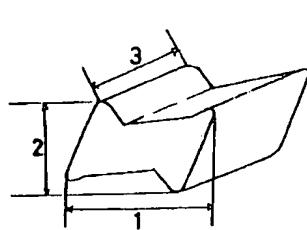
【図8】

【図9】

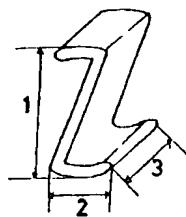
【図11】



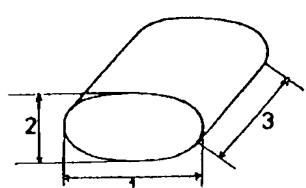
【図10】



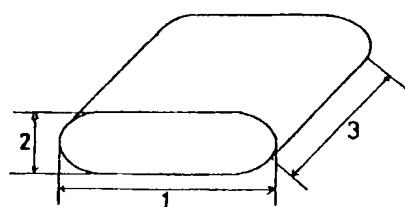
【図12】



【図13】



【図14】



【図16】

【図15】

